

สารบัญ

บทความวิจัย (Research Article)

หน้า

การเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษากับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

119

วิภาวี ทะนานทอง และปิยรัตน์ ทรัพย์นิติกิต

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบอุปนัยเสริมด้วยวิธีการแก้ปัญหาของ Wheatley เพื่อเสริมสร้างโมติเสียงและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้ต่างกัน

132

รัตน์จำมี อรุณเพิ่ม พงษ์พันธุ์ ศรีต้นวงศ์ ภากร ไทยพิทักษ์ และพัสดวัน นวใจแก้ว

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแบ่งเซลล์แบบไมโอซิสด้วยกิจกรรมการลงมือปฏิบัติบนฐานการสืบเสาะวิทยาศาสตร์

153

สุภาพร พรไตร และชนันธร อุดมศิลป์

การศึกษาคุณสมบัติปอชโซลานของเส้นถักหัตถ์

169

ขวัญจิตต์ เหมะวิบูลย์ สรณกร เหมะวิบูลย์ และสายรุ้ง อวยพรภักขร

การสะสมของโครเมียมในไม้ที่เติบโตในภาวะที่มีโลหะหนัก

177

จิตติพร วุฒิรัตน์รักษ์ และสายรุ้ง อวยพรภักขร

การสังเคราะห์ฟลูออเรสเซนต์เซ็นเซอร์ชนิดใหม่ประเภท Schiff base สำหรับการวิเคราะห์คอเปอร์ (II) ไอออน

188

ปราณ อัครพลไพศาล ภูมิรัตน์ นสุวรรณ แผน ทองเรือง มยุรีไช้ ภูโน เข้ม พุ่มสะอาด และปิยะดา จิตรตั้งประเสริฐ

แนวทางการใช้ประโยชน์เปลือกทุเรียนผสมเปลือกมะพร้าวในการสกัดเพกทิน

200

เอราวัฒน์ เป้าทอง

แนวปฏิบัติที่ดีในการใช้ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาการสร้างความเข้าใจเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อ

211

อรณิชา หงษ์เกิด ศศิเทพ ปิติพรเทพิน และปราโมทย์ ชำนาญเป็น

ประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยทางการค้าต่อการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียก่อโรค

227

ทิพย์รัตน์ ขาหอมชื่น และวิมลรัตน์ อินศวร

ปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยาที่สัมพันธ์ต่อการเกิดปัญหามลพิษทางอากาศในจังหวัดเชียงใหม่

237

ชาคริต โชติอมรศักดิ์ และดวงภา ลากใหญ่

ผลของกระบวนการพัฒนาบทเรียนร่วมกันที่มีต่อความสามารถในการออกแบบและการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบที่เน้นการเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนิสิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

250

ปริญดา ลิ้มปานนท์ พรหมรัตน์ และพรเทพ จันทราอุกฤษฏ์

ผลการใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบ 3 มิติที่มีต่อความเข้าใจในทัศนเชิงลึกทางฟิสิกส์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

264

ทวีรักษ์ ทุลพุทธา สกลรัชต์ แก้วดี และไพศาล ตู่ประกาย

ผลของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง แนวคิดเคมีสีเขียว ที่มีต่อความสามารถในการวิเคราะห์และความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมของนิสิตวิชาชีพครู

277

สายรุ้ง ชาวสุภา

บทความวิชาการ (Academic Article)

การประเมินผลระหว่างเรียน: ประสิทธิภาพการเติบโตทางวิชาชีพของครูวิทยาศาสตร์และการปฏิบัติการศึกษาวิทยาศาสตร์

297

ลลิตาภา ลดาชาติ

ความรู้เดิมของนักเรียน: อุปสรรคหรือทรัพยากร

324

ลลิตา ลดาชาติ และลลิตา ลดาชาติ

ประสบการณ์การสร้างสื่อการสอนสำหรับครูในพื้นที่ห่างไกล: การตรวจสอบคุณภาพแม่น้ำและน้ำ โดยใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่

340

ดวงเดือน สุวรรณจินดา พิกุลแก้ว ดังติสานนท์ Richard Procter Luke Jones Alireza Abbassi Monjezi Florence Halstead และ Ray Kirtley

ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการศึกษาและเรียนรู้วิทยาศาสตร์

351

นฤพนธ์ พุฒินัน

ดัชนีผู้แต่ง

370